

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭59—176771

⑪ Int. Cl.³
B 25 J 13/06

識別記号

庁内整理番号
7632—3F

⑬ 公開 昭和59年(1984)11月26日

審査請求 未請求

(全 頁)

⑭ ロボット

① 実 願 昭58—72642

② 出 願 昭58(1983)5月16日

③ 考 案 者 後藤佐江子

稲沢市菱町1番地三菱電機株式

④ 出 願 人

会社稲沢製作所内

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目2
番3号

⑤ 代 理 人

弁理士 大岩増雄

外2名

明 細 書

1. 考案の名称

ロボット

2. 実用新案登録請求の範囲

ロボット本体とコントローラとの電気回路の接続をケーブル及びコネクタを用いて行なうロボットにおいて、ロボット本体側のコネクタとロボット本体の各部とを接続する配線を、一旦中継用端子台に配線し、前記端子台からロボット本体の各部へ配線することを特徴としたロボット。

3. 考案の詳細な説明

この考案はロボットの改良に関し、更に詳しくはロボット本体内の配線方式を改良したロボットに関するものである。

先づ、従来のロボットについて説明する。第1図は従来のロボットの配線方式を説明するために一部を切欠いて示した正面図、第2図は第1図に示す従来のロボットの側面図である。第1図において、(1)はロボット本体、(1a)はロボット本体のベース、(1b)はロボット本体のカバー、(2)は

(1)

159-176771

754

アーム、(3)はハンド、(4)は上下軸である。アーム(2)は上下軸(4)に対して θ_1 軸を中心にして回動自在で、ハンド(3)はアーム(2)に対して θ_2 軸を中心にして回動自在な構造となつている。(5)はロボット本体(1)と図示しないコントローラとを接続するケーブル、(6)はベース(1a)に固定されたケーブル支持金具、(7)はケーブル(5)を保護するチューブ、(81)(82)、(83)……(8n)はケーブル(5)と本体内配線(9)とを接続するコネクタで、(81)はハンド用、(82)は θ_1 軸用、(83)は θ_2 軸用……(8n)は予備用などの如くいくつものコネクタからなつている。ケーブル(5)にはプラグが接続されており、ソケットはベース(1a)に固定されたコネクタ支持金具(11)に取付けられている。(11)は本体内配線(9)のうちアーム及びハンド用配線で、外部へ出ている部分を示している。(12)は上下軸に固定された配線支持具、(13)はアーム(2)の先端に設けられたコネクタである。

以上の構成において、ケーブル(5)と配線(9)とをコネクタ(81)～(8n)で接続する理由は、ロボットは工場から出荷するときはロボット本体、コン

トローラ及びケーブルを別々にして送り、現地で据付け、結線を行なうが、このときの誤配線無くすためにコネクタを用いるものである。

しかし、コネクタで接続を行なうと、配線(9)とケーブル(5)の各線は一対一で接続されるので、結線変更に対して融通がきかない。例えば、ハンドとしてモータを持つたねじ締め機やリベットかしめ機などのように複雑な形状のものを取付けたため、電源の供給や信号の授受がふえた場合、コネクタの半田付を外して結線変更をしなければならない。又、他のコネクタとの間で結線変更をするに線長が足りなくなつたりして、非常に作業がしにくいと言う問題点があつた。

この考案はこのような問題点を解決するためになされたもので、ロボット本体側のコネクタとロボット本体の各部とを接続する配線を一旦中継用端子台に配線し、端子台からロボットの各部へ配線するようにしたロボットを提供することを目的とするものである。

以下、この考案の一実施例を図面を用いて詳細

に説明する。

第 3 図はこの考案の一実施例を示す側面図、第 4 図は同じく一実施例を示し、一部を切欠いた正面図である。第 3 図及び第 4 図において、第 2 図及び第 3 図と同一符号の部分は同一部分を示している。(4) は中継用端子台で、コネクタ支持金具 (4) にコネクタ (81) ~ (8n) と並べて取付けられており、コネクタ (81) ~ (8n) のソケットからの配線は一旦ここで中継され、ロボット本体の各部へ配線されている。そして、この端子台 (4) は、ねじ止めによつて接続がなされる形式のものである。

したがつて、この考案では端子台 (4) 上で結線変更を自由にすることができる。これにより、ハンドの種類が変つたとき、軸数が多くなつたとき、本体内でエアーバルブや電磁バルブを操作させる必要が出てきたとき等自由に対応することができる。なお、端子台 (4) 上で結線変更を行なうために、端子台 (4) へ接続される各配線は長さにも余裕を持たせておくことは勿論である。

以上のように、この考案によれば、コントロー

ラからロボット本体内のコネクタにつながれた配線を一旦端子台につなぎ、そこからアームやアーム先端のハンドへ配線するようにしたから、結線変更を行なう場合作業のし易い端子台で接続変更が可能であり、線長が足りなくなつたり半田付をしたりすることがなくなる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のロボットの配線方式を説明するために一部を切欠いて示した正面図、第2図は第1図に示す従来のロボットの側面図、第3図はこの考案の一実施例を示す側面図、第4図は同じく一実施例で一部を切欠いて示した正面図である。

図中、(1)はロボット本体、(2)はアーム、(3)はハンド、(4)は上下軸、(5)はロボット本体とコントローラとを接続するケーブル、(81), (82), (83)……(8n)はコネクタ、(9)は本体内部配線、(14)は中継用端子台である。

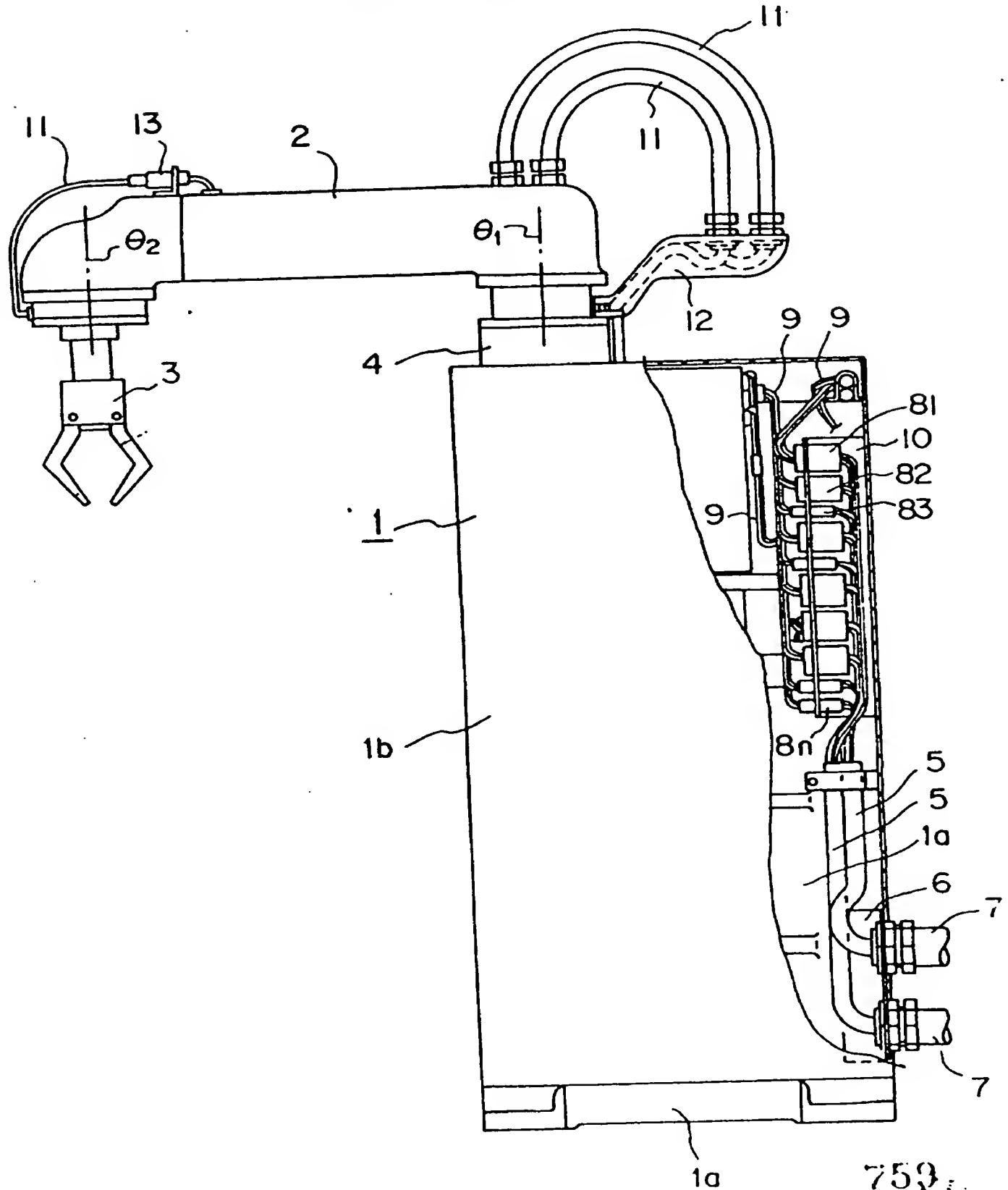
なお、図中同一符号は夫々同一又は相当部分を示す。

代理人 大 岩 増 雄

(5)

758

第 1 図



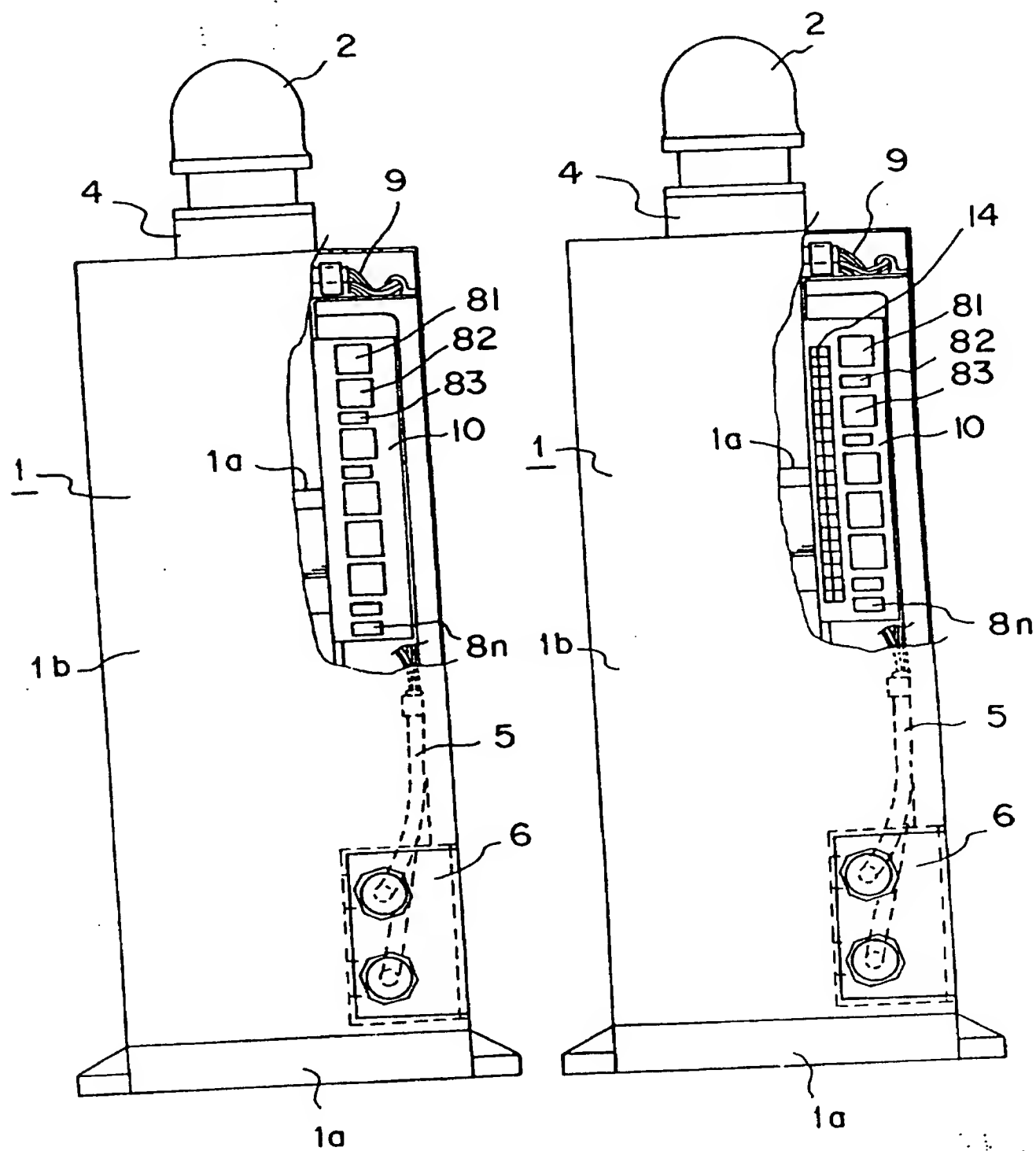
759

代理人 大 岩 増 雄

申請 50 - 176771

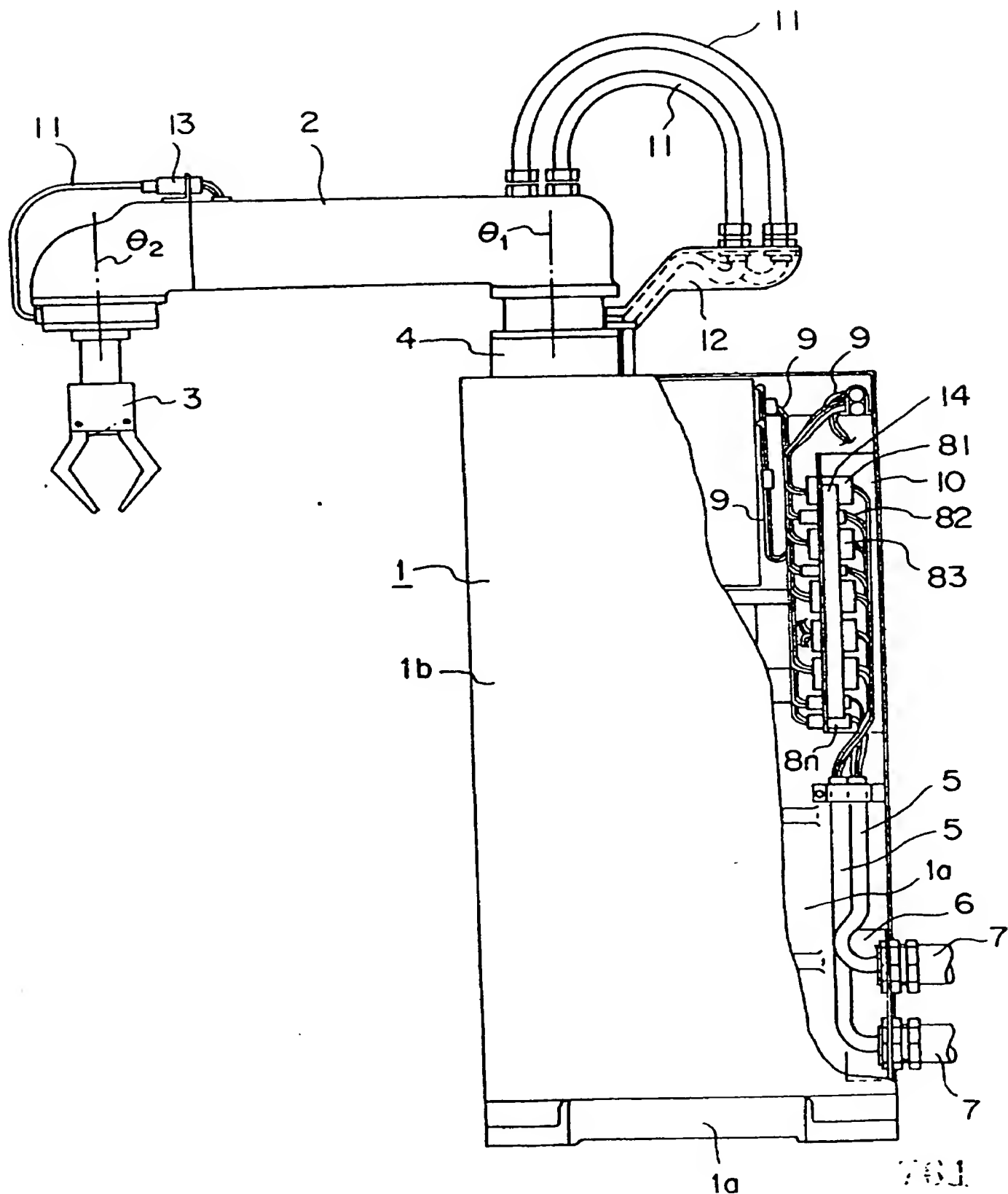
第 2 図

第 3 図



代理人 大 岩 清 雄

第 4 図



代理人 大 岩 塔 經